

Programa de asignatura

Área de Ciencias Sociales y Humanidades

Datos generales de la asignatura	
Nombre de la asignatura: Quehacer científico	Clave: AHQ101
<p>Introduce los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la ciencia, aportando al desarrollo de conocimientos básicos para la comprensión del proceso de investigación científica, e integrando campos esenciales del saber, así como la forma de intervenir en el mundo con interés de conocerlo, explicarlo, transformarlo y comprenderlo. De igual modo, la asignatura proporciona los elementos teóricos para la evaluación de los fenómenos científicos y tecnológicos desde una perspectiva holística, es decir, tomando en cuenta el contexto social, cultural, histórico, e individual en que se insertan dichos fenómenos cognoscitivos. Además, propicia una reflexión crítica, abierta y creativa sobre aspectos filosóficos, que sustentan el proceso evolutivo e innovador de la ciencia y la tecnología y su vinculación e impacto en el desenvolvimiento profesional, cultural y social.</p> <p>Los temas que se desarrollan son: a) las formas del saber y la racionalidad científica; b) la ciencia; c) ciencia y tecnología y su impacto en la sociedad; y d) la investigación en el proceso científico-tecnológico.</p> <p>La metodología para desarrollar estos contenidos y las competencias de esta asignatura se basan principalmente en estrategias que propician la participación activa de los estudiantes como son: trabajo grupal, conferencia, foros de discusión, Aprendizaje basado en problemas(ABP) aprendizaje orientado a proyecto (AOP), análisis de documentos y audiovisuales, estudio de casos e investigación bibliográfica.</p> <p>Las evaluaciones serán realizadas de forma continua y acumulativa, combinando la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, mediante las siguientes evidencias: mapas conceptuales, informes de videos, producciones creativas, propuestas grupales, producción de ensayos y exámenes. Los instrumentos para la valoración y sistematización serán: e rúbricas, lista de cotejo y pruebas objetivas.</p>	Créditos: 4
	Prerrequisitos:
	Correquisitos:
	Horas teóricas:
	Horas prácticas:
	Horas de investigación o trabajo independiente:
Componente de formación: <input checked="" type="checkbox"/> Formación General <input type="checkbox"/> Formación Especializada <input type="checkbox"/> Formación Profesional	Perfil del docente que la impartirá: Lic. Ciencias Sociales, Lic. Filosofía, Lic. Sociología y otras ciencias afines. Maestría en Educación, Filosofía, Sociología y ciencias afines.

Carácter: <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Electiva libre/abierta <input type="checkbox"/> Electiva disciplinar	Modalidad: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Semi-presencial <input type="checkbox"/> Virtual	Docente(s) responsable(s): Comunidad de Práctica Quehacer científico
Competencias		Resultados de aprendizajes esperados (RAE)
<p>CG2. Utiliza herramientas socioculturales para la expresión individual y colectiva, de acuerdo con los intereses y necesidades de sus espacios de actuación</p> <p>CG3. Actúa de manera eficiente y responsable, auto gestionando su aprendizaje de manera permanente a través del uso de recursos cognitivos, socioemocionales y fuentes diversas; a fin de obtener resultados de calidad y excelencia en situaciones específicas</p> <p>CG9. Demuestra capacidad de pensamiento reflexivo, creativo e innovador, que lleve a la toma de decisiones ante la búsqueda de soluciones de problemáticas en diferentes contextos, para obtener resultados de excelencia; apegado a principios éticos.</p>		<p>RAE1 Trabaja en equipo de manera activa y democrática en la resolución de problemas, respetando las diferentes miradas del mundo en la investigación.</p> <p>RAE3 Integra el pensamiento crítico, la visión integral y la epistemología de la complejidad para el análisis e intervención de la realidad.</p> <p>RAE4 Articula los conocimientos, toma decisiones y desarrolla acciones sobre la base de la integralidad y la inter y transdisciplinariedad, en atención a la complejidad de lo real.</p> <p>RAE2 Asume una posición crítica y creativa frente a la comprensión del mundo por medio de reflexiones abiertas y plurales, en el proceso del conocimiento.</p>
Contenidos		Cronograma en semanas
<p>Unidad I. Las formas del saber y la racionalidad científica El proceso de conocimiento: facultad de la razón; acción del conocimiento; conceptos, juicios y raciocinios; lenguaje. Diferentes aproximaciones del saber: intuición, especulación, sentido común, saber empírico, técnica, mito, religión, magia, arte, filosofía, ciencia. La posibilidad del conocimiento: dogmatismo, escepticismo, subjetivismo-relativismo, criticismo, pragmatismo. El origen del conocimiento: racionalismo, empirismo, intelectualismo, apriorismo. La esencia del conocimiento: objetivismo, realismo, idealismo, materialismo, fenomenología. La perspectiva científica del saber: problematización, conceptualización, comprobación.</p>		1, 2
<p>Unidad II. La Ciencia Condiciones históricas que motivaron la aparición y el desarrollo de la ciencia. Las revoluciones científicas. La explicación científica: características, modalidades y métodos de pensamiento. Los paradigmas científicos: positivista y alternativos (teoría crítica, constructivismo, etc.); epistemologías de la simplicidad y de la complejidad. La dimensión ética en la ciencia.</p>		3, 4, 5

Unidad III. Ciencia y tecnología: su impacto en la sociedad Ciencia y técnica: relación histórica. El enfoque multifacético de la tecnología: conocimiento, proceso, productos; dimensiones filosófica, ingenieril, económica, antropológica, política. La revolución científico-tecnológica y sus impactos sociales. El enfoque CTS (ciencia, tecnología y sociedad) y sus diversas implicaciones. La perspectiva de género en la ciencia		6, 7, 8
Unidad IV. La investigación en el proceso científico tecnológico Definición y características generales de la investigación. La investigación como proceso de solución de problemas. Fases y decisiones: el problema; la información; el marco de referencia; la observación; la discusión; el informe. La investigación tecnológica y sus particularidades metodológicas: la prueba por modelos. El estado del arte en la investigación: la revisión de literatura.		9,10, 11
Estrategias de aprendizaje-enseñanza		
Exposición docente Análisis de documentos audiovisuales Socialización de saberes Investigación bibliográfica Estudio de casos Trabajo grupal Aprendizaje Orientado a Proyecto (AOP)		
Evaluación de las competencias y los aprendizajes		
Actividades evaluativas	Resultados de aprendizajes asociados	Valor de la actividad
Mapas conceptuales de las unidades 1 y 2	RAE1 RAE2	20
Informe estudio de caso sobre temas de unidad 3 y 4	RAE2	20
Examen Medio Término	RAE1 RAE2 RAE3 RAE4	10
Propuesta de solución de alguna problemática de ciencia y tecnología	RAE1 RAE2 RAE3 RAE4	10
Ejercicio grupal, definición de problemas de investigación	RAE1 RAE2 RAE3 RAE4	5
Ensayo final sobre tema de ciencia y tecnología (grupal)	RAE3 RAE4	15
Manejo Bases de Datos de Biblioteca (Taller de Quehacer Científico)	RAE3 RAE4	10
Examen final	RAE1 RAE2 RAE3 RAE4	10
Bibliografía y recursos		
Acosta, J. S. S. (2023). Las tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. South Florida Journal of Development, 4(1), 354-371. https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/2057		
Alonso, C.J. (1999). La agonía del cientificismo: Una aproximación a la filosofía de la ciencia. Editorial Universidad de Navarra.		

Álvarez J.C. & Martínez, R. (Coord.). (2000). Descartes y la ciencia del siglo XVII. Siglo Veintiuno Editores.
Bello, F. Reflexión: la investigación tecnológica: o cuando la solución es el problema. http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a6n13/6-13-3.pdf .
Bello, R.E. (2003). Epistemología de la ciencia y la tecnología. Somos Artes Gráficas.
Beltrán, M.A. (2001). Galileo, Ciencia y Religión. Paidós.
Bolaños, B. (2002). Argumentación científica y objetividad. Imagen Editorial.
Bourdieu, P. (2000). Los usos sociales de la ciencia. Nueva Visión.
Cañibano, C., Encinar, M.I. & Muñoz, F. (2008). Economía del conocimiento y la innovación: nuevas aproximaciones a una relación compleja. Pirámide.
Carden, F. (2009). Del conocimiento a la política: máximo aprovechamiento de la investigación para el desarrollo. Icaria
Carpi, A. & Egger, A. La ética científica. https://www.visionlearning.com/es/library/Proceso-de-la-Ciencia/49/La-%C3%89tica-Cient%C3%ADfica/161/reading
Chalmers, A.F. (2000). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI de España Editores.
De La Cruz, C. Metodología de la investigación tecnológica en ingeniería. https://journals.continental.edu.pe/index.php/ingenium/article/view/392/394
Díaz, J. (1999). Fundamentos de la filosofía de la ciencia (2da. ed.). Ariel.
Eduardo, M. García, P. y et.al. (2001). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
Faneite, S. F. A. (2023). Los paradigmas de investigación en las Ciencias Sociales: Capítulo 4. Editorial Idicap Pacífico, 60-79. https://idicap.com/ojs/index.php/editorialeip/article/view/181
Lara, C. M. I. Revoluciones científicas. RDP Revista Digital de Posgrado, (8), 40-43. https://revistardp.aragon.unam.mx/index.php/RDP/article/view/69
Mendoza, G. J. C. (2023). La investigación científica. Editorial Letanias, 146-146. https://edletanias.umsa.bo/index.php/1/article/view/4
Romero, M. Á. M. (2023). Las herramientas de inteligencia artificial orientadas al fortalecimiento del desarrollo de investigaciones científicas y académicas: el caso de Smartpaper. AI en América Latina. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(3), 7542-7553. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6743
Soto, I. B. R., Cañarte, B. J. S., Bustamante, R. Y. S., Gómez, Z. D. C. B., & Granizo, F. P. J. (2023). Abordajes metodológicos y paradigmas en la investigación científica y tecnológica: una revisión bibliométrica. Bibliotecas. Anales de investigación, 19(1), 50-60. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9004575
Vigil Cereijo, I. (2023). Enfoque CTS de la economía circular. Desconfianza en los materiales reciclados procedentes de residuos. https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/69124
Fecha de elaboración/actualización: noviembre 2021/noviembre 2023